## WIRELESS TYPE LOCKING AND RELEASING CONTROLLER

Publication number: JP62037479

Publication date:

1987-02-18

Inventor:

TOMOTA TAKAHISA; TAKEUCHI MIKIO; NAKANO

KINICHIRO; HIRANO MOTOMIKI

Applicant:

**NISSAN MOTOR** 

Classification:

- international: E05B49/00; E05B65/20; G07C9/00; E05B49/00;

E05B65/20; G07C9/00; (IPC1-7): E05B49/00

- European:

G07C9/00E4

Application number: JP19850177289 19850812

Priority number(s): JP19850177289 19850812

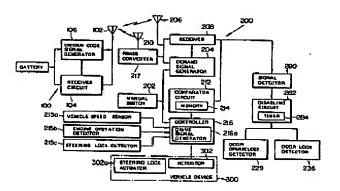
Also published as:

**凤** US4763121 (A1)

Report a data error here

Abstract not available for JP62037479
Abstract of corresponding document: **US4763121** 

A keyless entry system allows fully automatic operation of a door lock device of an automotive vehicle. The system recognizes the presence and absence of an authorized user and automatically locks or unlocks the vehicle door lock device according to the presence or absence of the authorized user. The keyless entry system is provided with a controller mounted on a vehicle and designed to periodically generate a radio demand signal and transmit same at regular intervals. A radio code signal transmitter is normally in a stand-by state in which it is ready to transmit a radio code signal indicative of a preset code in response to the radio demand signal. The radio code signal transmitter is of a pocketportable size for convenient transport by an authorized user. The radio signal transmission between the controller and the radio code signal transmitter is performed within a predetermined distance range around the vehicle. Therefore, the radio code signal transmitter becomes active when the authorized user carrying the same enters into the predetermined radio signal transmission range to transmit the radio code signal to the controller. The controller receives and compares the preset code with a unique code stored in its memory and operates a door lock device for unlocking when the codes match. On the other hand, while the authorized user is output of the radio signal transmission range, the controller detects absence of the radio code signal to operate the door lock device for locking.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Otot CL 1

应内性现象员

②公開 昭和62年(1987)2月18日

E 05 B 49/00

6637-2E

客充請求 未請求 発明の数 2 (全9頁)

公発明の名称 無線式流解旋制御装置

-. }

(D# EB60-177289 受出 間 曜60(1985)8月12日

砂孔 明 者 切光 明 者 龙 久 71 HB Ħ 幹 夫 r 邻果 明古 中野 **金** -- 郎 62.00 明书 TE 101 50 62 日面自動車株式会社 就出 [4] 人 發代 理 人 弁理士 和田 成刻

排跃市神奈川区宝町 2 锡纳 日南自動取技术会社内

惯浜市神奈川区宝町 2番地 日度自動車株式会社内 横浜市神奈川区宝町 2 香地 日虚自動車株式会社内 横浜市神奈川区宝町2番地 日底自動車株式会社内 撤浜市神奈川区宝町 2 香地

1. 発明の名称

医神式染解症研切证器

2. 特許請求の範囲

(1) 庫値開閉体が閉じられたタイミングを検出 する同間体限タイミング検出手段と:

期間休閒タイミングに応答し、送供リクエスト コマンドの成欠的な無線送信を開始する送信リク

送信リクエストコマンドに応答して、携帯媒か ら選送されるコード信号の受信を確認する受信権 23年段と:

コード哲時の受包が遺絶えたことを条件として、 ·沙西斯南非老地位了る新院制御手位と:

を具備することを特徴とする無償式施財役制御 £27.

(2)中海開閉体が閉じられたタイミングを検出 する同間体別タイミング検出手段と:

**昭同体間タイミングに応答し、送信リクエスト** コマンドの四久的な無線送研を開始する遺憾リク エスト手段と:

送信リクェストコマンドに応答して、抵帯機か ら送送されるロード信号の交債を確認する受信権 四手段と:

コード信号の受信が途絶えたことを条件として、 血両肌関体を絶殺する施紋制御手段と:

施技後に、コード信号の受信があったときに申 周囲関係を解説する解説が関手段と:

からなることを特徴とする無摩式施解控制開発

**2**1.

3. 発明の紅斑な規制

《産業上の利用分野》

この発明は、中国ドン等に適用される無線式施 解説制御芸芸に関する。

《従来技術とその問題点》

従来の康尚用無線式施密は制御装置としては、 別入は特別別59-24075月公保に記載のも のが知られている。

この弦響にあっては、胸ボケット、箱の中など に利用者固有の携帯概を所持していさえずれば、

-481-

特所昭62-37479(3)

96とから構成されている。

**発疗、収税機関の水体装建2は、消5回に示す** 如く、マイクロコンピュータ構成のCPU2U1 公中心として構成されており、このCPU201 は、マイクロブロセッサフニット、1/0インタ ーフェイス回路、メモリ (ROM、RANW)、 および、タイマさを備えたものである。

アンデナGG、6はは、血体のトランクのトラ ンクロック近傷には切されたループアンテナであ り、調査は重量問を超てて配置されている。

もう1桁のループアンテナられ、6Dは、運転 ぬめドア近位にお客されるもので、前述の切く~ 5のループアンテナ65以近転外側ドアミラーの よう一位内に、もうい方のループアンテナ6 8は 運転席シートのに配置されている。

上記ループアンテナられ、らりに対応して、選 転出側ドアのドアハンドル近倍およびトランクの 外面所定位限に以卵却式スイッチ(以下、近伏り クェストスィッナとする) 5。10がそれぞれ取 何けられている。

ドアのでのFFとなるものである。

原様にして、ドアスイッチ12は、助手席ドア と技能の2つのドア(セダンの場合)のそれぞれ の知・閉状態を検出するためのスインチであり、 ドア間でON、ドア間でOFFとなる。

キーダ込み検出スイッチ13は、運転室内のイ グニッションキースイッチのキーシリンダ内にキ ーが挿入されたかむかを検出するためのスイッチ であり、キーシリンダ内にキーが挿入された状態 でひりとなるものである。

ロックノブスイッチ14は、運転席倒ドア内面 に設けられているドアロックノブの押込み状作が なされて、ロック操作が行なわれた場合にONす **ムスイッチである**。

ロック状態検出スイッチ15は、ドアロック四 間の状態を検出するスイッチであり、ドアロック 機構が施錠状態にある場合にはOFF、解除状態 にある場合にはONとなるスイッチである。

電瓜スタート検出内器208は、前記各スイッ チ5、10~15のうち切れか1つでも0Nとな ១ Ga. Soku90\* ២៣២202. 203# 接続されており、これによって、送信信号および 受的信号が90~移出される構成となっている。 切換回路204、205は、CPU201から 出力される切換信号S・に応答して、トランク例

前記2封のループアンドナの名々片方のアンデ

のアンドナ料Gで、Gaあるいは運転賠償のアン 产ま対6a、6bの何れか…力のアンデナ材を値 鉄状螺とするアナログスイッチ四鉄である。 Aノリコンパータ20Gは、運転なシートに収

付けられたアンチナられによって受信される要求 信号を再周波増湯器207を介して入力し、この。 人力された信号のレベルをデジタルデータに変換 し、このデジタルデータを受信信号機度データド 「としてCPU201へ帆船するものである。よ た、このAZD要換動作は、CPU201から供 結されるトリガ信用S」の利用に伴って支行され

ドアスイッチ11は、運転略倒ドアの閉ば・筒 G状態を検出するためのもので、ドア間でON.

った場合(ただし、スイッチ11、15について はON、OFFの切換え時)に所足時間原動され、 パワーサプライ209から名類器に奇錦を供給す るものである。

また、CPU201から供給される審談保持係 母S」が到来した場合には、前記名スイッチのO N助作にかかわらず電視供給を関待し、CPU2 O 1 がスタンハイ状態となった時点で容弦供給を 停止する構成となっている。

リレー210は、CPU201からトランクア ンロック信息の、が出力されてトランジスターに ı がONとなることによって組むし、トランクロ ックの保健用ソレノイド(図示略)を駆動してト ランクロックの解鍵を行なわせるものである。

リレー211およびリレー212は、各々CP **じ201から出力されるドアロック信号S」およ** びドアアンロック信号S。によるトランジスタT r,、『r」のONによって複動されるもので、 リレー211はドアロックの自動時間を行なうで ータ(図示略)を選択させてドアロックの施設を

ドアハンドルの近傍に設けられたスイッチを招先 で低く様々だけで、ドアの貸機機をモータによっ て自動解説さぜることができ、キー穴にキーを養 込んで回転させる在来方法に比べ、解綻操作を著

しく簡優なものとすることができる。 しかしながら、この私間にあっても、ドアの熱 貸に際して必ずスイッチ操作が必要であり、両手 の表がった状態。例えば選手に一杯に荷物を抑え

ているような状態にあっては、若干の不便さがあ

(発明の目的)

の受信を確認する。

《安施朗の説明》

5とからなっている。

この発明の目的は、この好の施察院制御装置に おいて、自動施解鍵を可能とし、例えば四手に一 杯に再物を抱えていたような状態においても、特 別な痴別な我作を必要とすることなく、確実な施 解説を可能とすることにある。 (発明の男様)

第1回のクレーム対応図を参照して、本畝部1 見割の構成を説引する。

前国において、開閉休閒タイミング検出手段 8

施設制御手段のは、コード信号の受債が連絡え

解放制期手段eは、値数後にコードは月の受け

第3回は中数数と携帯機との関係を示す料機図、

第4回は抗帯機のハードウエア構成を示す図、前

5回は車数機のハードウエア構成を示す図、第8

図は卓纹機および携帯機で実行されるシステムプ

本党明装置は、単四側に近続される由航額と、

市両利用省が所持すべき携帯機とからなっている。

車両1の運転座席下などに格納される本体装置 2

と、運転席ドア3,トランクリッド4にそれぞれ

対応して続けられる一対のループアンテナ68.

6bまたは6c。6d。送信リクエストスイッチ

第3回では、運転席ドアに対応する透信リクエ

第3型に示す切く、車収扱の構成収載としては、

ログラムを示すフローチャートである。

たことを条件として、由両関閉体を施設する。

があったときに、印西韓団体を解放する。

ストスイッチ5および一封のルーソアンテナ62. 6 b だけを代表して示している。

特際報62-37479(2)

は、車両ドアまたはトランクリッド質の瞬間体が

送信リクエスト手段では、環境体質タミングに

受付的過去用では、異様リクドストコンンドに

応答して、供帯機から無線製送されるコード信号

**施設制御手段はは、コード語号の受抗が途絶え** 

第2日のクレーム対応圏を参照して、本質第2

問因において、瞬間体間タイミング検出手段の

は、泉両ドアまたはトジンクリッド寺の開閉体が

送信リクエスト手段のは、范間体間クミングに

受は確認手段では、送信リクエストコマンドに

店着して、賃借機から無袋選送されるコード信号

応答し、送信リクエストコマンドの間欠的な無線

たことを条件として、復済開閉体を超雑する。

広本し、各種リクエストコマンドの間欠的な無難

閉じられたタイミングを検出する。

送債を開始する。

のう信を登録する。

発明の構成を説明する。

送信を開始する。

間じられたタイミングを検出する。

この場合、送信リクエストスイッチ5は選転席 ドア3のドアハンドル7近傍に取り付けられてお り、また一方のループアンテナららは運転座席の 好部に、また、位方のループアンテナ 6 Dはドア

ミラー8の内内に沿って嵌込まれている。 また、疣帯盛りは、胸ボケットあるいは脛等へ の収納に使利なプラスチック製の長方彫締板状ケ ースを有しており、このケース内に送受信用ルー プアンテナおよび回路部板を内蔵している。

すなわち、別4団に示す如く、携帯概9は、送 受信用のループアンテナ91と、このループアン テナ91で排えられた高弱波から、送信リクエス トコマンドを受信・特別する受信・機関内路92 と、供荷度側の没有コードを記憶させた四有コー ド記憶部93と、国有コード記憶部93から鉄出 された囚打コードを、印収投機へと思り返送する ための変質回途94、キャリア発気回路95と、 賃帯図全体を映然制御するマイクロコンピュータ

-482-

行なうもので、リレー212は前記モータを正依 させてドアロックを解析させるものである。

CPU201から出力される発揮信号S。は、 磐相駆動向路213の駆動を行なってクラクショ ンを吹鳴させる信号である。

更に、前記CPU201には、マルチプレクリ 214を介して関ロコードが入力される構成とな っている。

まなわち、マルチブレクサ214には、入力用 のコネクタが設けられており、このコネクタの各 **培子は製造的においては今く関放されている。** 

そして、この维収制御装置が販売されてユーザ に手貫される際に、前記帆帯関リとともに保持さ れていた内有コードプラグ16を、前足マルチブ レクサ214のコネクタにが込むことが行なわれ

この固ねコードブラグ1Gは、携帯数3の肩路 内に記憶されている個有コードに対応するように 4桁(各桁は4ピットで張わされる)の.1~ドデ ータを形成するように対応するピン間が短絡され

た構造となっている。

このような因在コードプラグ18がマルチプレ クサ214のコネクタにを込まれることによって、 マルチプレクサからい間有コードデータがCPU 2014供給されることとなる。

初間昭62-37479(4)

なお、215以交換数で発信原路218からの 報送波をCPU201からの信号S5で変調し、 切換回路2178を介しかつアンプ220、22 1を存出してアンテナられ~60から出力される。 また、アンテナ6a~6dで受信された信号は、 切換回路217Dを介して高周波増級数21Bで 増結し、検討復認器219で検索・提供される。 切換网路217はCPU201からの信号5. に より、どちらかっ方のみがONになるように制御 ana.

また、減食麻223はCPU201からの信号 S6により施設化され、受賞信号を減費させて申 収益の受性誘致を低下させるものである。

次に本発明装置の動作を、第6億のフローチャ ートを参照して説明する。

この装置の基本動作を説明すると、由西1のド アに取り付けた送信リクエストスイッチSが操作 されると、単数機本体2のマイクロコンピュータ 201に別込がかかり、塩質のイグニッションス イッチからホーが抜出されていれば(ステップ) 00尚定)、マイクロコンピュータ201から出 力された送信リクエスト使号は、柴湖回路215. では8216の動作によって、AMPSAnた物。 CW波として申買貸ループコイル68、6bから 講導環境界を利用して機能は9 創へと選出される (第6度ステップ100, 101)。

すると、既節数分類では、ループコイル91。 受信機調回路92を介してリクエスト使用を検出 し、これに応じてマイクロコンピュータ98が動 ぎし、閉台コード記憶器93から送出した腹谷コ ードを、食料回路94、キャリア発信制路95の **動作で∧Mを讃して、ループコイル91からは準** 治理界を利用して市技機関へと返送する(スチッ 7201, 202, 203),

次いで、小収燥倒では、ループコイル6a. 6

D. 検波・振調器219で固有コードを受信し、 これを固有コードプラグ16から統治した関有コ ードと照合して、予め登録された利用者か奇かの 重別を行なう(据6両ステップ102、103、 104).

ここで、日本コードの一枚が作別されると、ア クチュエータ原動用リレー211、212を介し て、ドアロック用のアクチュュータが厚めされ、 ドアの解説または施設が行なわれる(366回ステ 27105, 106, 107).

これにより、原典利用者は技術の9を何えは食 ボケット、他の中などに所持するだけで、何豊特 別なキー操作を行なわずともドアの修修または繋 袋を自由に行なえるという使利さがある。

次に、本発明に係わる由動施設処理の一例を引 7回を参照して説明する。この自動施技処理は、 毎週の全ドアが同じられると問時に、別込到理で 支行される。

すなわち、自動施設処理が開始されると、まず 最初にユーザが抗疫機を所持しているか否かの確

ここで、ユーザが携帯数を所持していないと判 定されると(ステップ601否定)、何の動作も 行なわず自動施錠道理は特了する。

これに対して、携帯器を所持していることが跨 深されると(ステップ601百定)、いわゆるす -- レスロックによってドアを原貸したか否かの報 忍を行なう。この祈望は、ドアが施賀状態にある ことを特定することで行なう (スプップ602)。 **ドーレスロックで施設したことが経路されると** (ステップ602両定)、何の動作も打なわず山 動施錠処理は終了する。

これに対して、ドアが解放状態にあることが理 混されると(ステップ602番店)、以後タイマ で定まる一定時間形に送信リクエストコマンドを ドア側アンデナられ、GDから間欠的に無線送信

動態鍵処理については、第7例と関係であるため 説明は省略する。

ドアロックの自動施錠が充了すると(ステップ 607)、直ちに携帯翻浜待者が印画へ再び接近 したことを特徴する状態となる。これは、タイマ で設定された時間毎に(ステップ704.705) 、送信リクエストコマンドを間欠的に出力し(ス チップ106)、これに対して携帯機からコード 低号の返送があるか否かを確認することで行なう (ステップ707)。

携帯機所持名が、命編へ戻ってきたことに基づ いて、コード依けが再び受債されると(ステップ 707悔定)、ドアロックは自動的に解鍵される (2777708).

従って、両手一杯に荷物を抱えて泉尚へ戻って きたような場合には、何等解験操作を行なうこと なく、確実にドアロックを自動解綻させることが できるわけである。

さらにこの例では、キーレスロック操作でドア ロックを施収した場合にも、山西への再接近に伴 する (ステップ603~606)。

このとき、鉄路機所持者が由内から適れつつあ る状態にあれば、ドア樹アンテナ6a.6DT定 まる発信エリアを脱するまでの間、コード信号が 機り返し受傷され、このエリアを脱するとともに コード賃丹は発絶えることとなる。

すると(ステップ606否定)、中荷の金ドア は自動的に施錠されることとなるのである(ステ ×1607).

従って、耐えば、両手に一杯に関功を抱えた状 感で、経由接触覚を響する場合にも、何等免債機 作を行なうことなく、中両側ドア6a.6bの交 佰エリア外へと離れるだけで良く、ドアリクエス トスイッチの操作は一切不伐である。

次に、第8回を参照して、本発明の他の一例に ついて説明する。

この例では、第7回に示す自動施錠処理に加え、 その後重両へ戻ってきた際の、自動解錠をも可能 としている。

第8回において、ステップ600~607の白

い、内助相似を可能としている。

この場合、自動解鍵処理に先立って、ユーザが 甲両から一旦遭れたことを確認する必要がある。 この敗退は、キーレスドアロック操作の終了直接 に、タイマの設定時間間勝で(ステップ700) 701)、送付リクエストコマンドを得欠的に送 借し(ステップ702)、これに対するロード信 丹の受信が途絶えることを確認することで行なう (ステップ703)。

このように、第7回。第8回の例では、両手に 荷物を一杯に抱えたような場合でも、何等無償律 作を行なうことなく、ドアロックを自動施験する ことができ、またドア顔アンテナ6 a . 6 b の父 信範囲内に供帯機所持者が存在する限り、ドアロ ックの施錠が行なわれないため、携帯資業所持着 であっても近くに所持者がいる限り、自由に車室 内への出入りを行なうことができる。

さらに第8回の例にあっては、携帯機所持者に 限って自動解錠が行なわれるため、防温性を何等 摂ねることもなく、またキーレスロック操作機の

自動解錠については、抗措摂所持省が中内から。 日離れたことを奇謀した後に行なうため、キーレ スロック操作直接に再びドアが解錠されるような **請助作を生ずる頃れもなく。ドアの原解院を間便** 化しつつも、何等防症性を損ねることがないので 50.

さらに、本発明は、東西のドア以外の問閉体、 **耐えばトランクリッドの絶解数にも適用されるこ** とが可能である。

(発明の効果)

以上の各実施例の説明でも明らかなように、こ の発明によれば、東面開閉体を閉じた後、自動的 にドアの自動振探線を行なうことができ、調手に 荷塊を一体に抱えたような場合にも振等機能は異 作を行なうことなく確実な能解錠を行なうことが 726.

4、関西の簡単な説明

第1回は本類第1の発明のクレーム対応図、第 2回は本願第2の発明のクレーム対応図、第3図 は車截機と造帯機との関係を示す斜視図、第4図

特開昭62-37479(6)

は供帯機の附着的な構成を示すプロック国、第5 図は重数機の電気的な構成を示すプロック図、第 4天ぐるのち音楽り四番思りよる西辺の中心 プログラムを示すフローチャート、第7回は本発 明に係わる白動機鍵処理の詳細を示すプローチャ - ト、第8周は水発剤に係わる斜動姫軽疑題原の 详細を示すフローチャートである。

a…ドア閉タイミング検出手段

D…当信リクエスト手段

C-SCHEEF

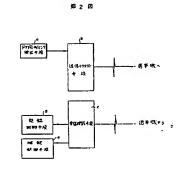
d···施拉科如手段

e…股份制加工的

特許出離人 日产商勤申休式会社

代理人 分傳士 和 田 咸 明 医原理

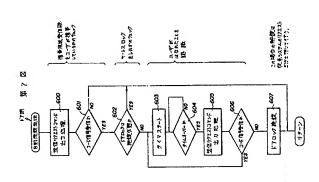
第 / 瓦



-- 186---

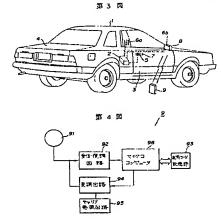
特期間62-37479(8)

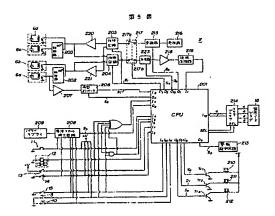
第6図 ● 節 研 倒 烈 迎 受信息度低下 ドア開鉄

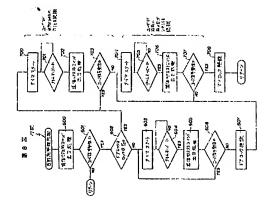


-485 --

特別昭62-37478(7)







--489--